



## Artensteckbrief

### Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)

Stand: 2020



# Artensteckbrief

## Steinkrebs *Austropotamobius torrentium*

(Art der Anhänge II und V der FFH-Richtlinie)



*C. Düpelmann*

Düpelmann & Schubert 2020

## 1. Allgemeines

Der Steinkrebs ist eine kleine, kaum über 10 cm lang werdende einheimische Flusskrebbsart. Seine versteckte Lebensweise in überwiegend kleinen und kleinsten Fließgewässern führte zu einer geringen Beachtung der Art, so dass erste Hinweise zu Vorkommen in Hessen erst Mitte des 20. Jahrhunderts gemacht wurden. Durch die Aufnahme des Steinkrebsses in die Anhänge II und V der FFH-Richtlinie wurde der Art Aufmerksamkeit zuteil und so auch die kritische Situation in den meisten ihrer Lebensräume. Als typische Tierart sauberer Fließgewässer leidet der Steinkrebs unter den mannigfaltigen anthropogenen Nutzungen der Gewässer sowie durch die fortschreitende Ausbreitung gebietsfremder Krebsarten. Obwohl wahrscheinlich noch nicht alle Vorkommen des Steinkrebsses in Hessen bekannt sind, sind von den wenigen bekannten oder ehemals bekannten Populationen bereits einige ausgestorben, andere sind unmittelbar vom Aussterben bedroht.

## 2. Biologie und Ökologie

Der Steinkrebs ist ein kleiner (max. 10-12 cm lang), meist hellbraun bis grau-braun, selten grün-braun gefärbter Flusskrebs mit hellen Scherenunterseiten. Er besitzt nur eine Augenleiste und ihm fehlen im Gegensatz zu den anderen in Deutschland einheimischen Arten (Edelkrebs und Dohlenkrebs) die kleinen Dornen hinter der Nackenfurche. Steinkrebse besiedeln rhithrale Fließgewässer bis hinauf in Quellregionen und sind in den kleinen und kleinsten Bächen oft die größten hier auftretenden Lebewesen. Sie sind nachtaktiv und ernähren sich von wirbellosen Tieren und pflanzlichen Bestandteilen (ins Wasser hängende Vegetation, Wasserpflanzen wenn vorhanden). Steinkrebse können bis über zehn Jahre alt werden. In der Paarungszeit im Herbst (Oktober/November), die wie bei den anderen Flusskrebsen verläuft, sucht das Männchen im Gewässer nach Weibchen, dreht diese auf den Rücken und klebt ihm Spermapäckchen (Spermatophoren) auf die Unterseite des Körpers. Die Weibchen stoßen danach die Eier aus ihren Geschlechtsöffnungen zwischen den hinteren Laufbeinpaaren aus. Dabei werden die Eier durch die sich auflösenden Spermatophoren befruchtet und an die Schwimmfüßchen unter dem Hinterleib des Weibchens geklebt. Es trägt die Eier bis zum nächsten Frühsommer mit sich, bevor die Jungkrebse schlüpfen und schnell ein eigenes Leben führen.



Abb 1: Juvenile Steinkrebse (Sömmerlinge) C. Dümpelmann

Steinkrebsdichten variieren in den Gewässern sehr stark und sind abhängig von Gewässergröße und Strukturvielfalt. Letztere garantiert zahlreiche Versteckmöglichkeiten unter Steinen oder unter unterspülten Uferstrukturen. Hier graben sich Steinkrebse auch bei geeignetem Substrat Höhlen. Ihre grundsätzlich gute Grabfähigkeit kommt ihnen auch zugute, wenn der Wasserspiegel fällt und die Steinkrebse – meist unter großen Steinen – sich tief ins Bachbett eingraben, um der Austrocknung zu entgehen.



Abb 2: Naturnaher Lebensraum des Steinkrebse

C. Dümpelmann

Steinkrebse sind sehr ortstreu und verbreiten sich nur langsam. Daher sind natürliche Wiederbesiedlungen ehemals bekannter Steinkrebsbäche bei der Isolation der heutigen Restbestände in Hessen so gut wie ausgeschlossen.

### 3. Erfassungsverfahren

Steinkrebse können grundsätzlich wie andere Flusskrebse auch mittels beköderter Reusen, die nachts in den Bächen gestellt werden, nachgewiesen werden. Da aber viele Steinkrebstgewässer (und potentielle Steinkrebstgewässer) sehr klein und flach sind, werden Steinkrebse überwiegend anders erfasst. Entweder erfolgt am Tag eine Handabsuche, indem bewegliche Steine, Äste und andere Strukturen auf der Bachsohle vorsichtig umgedreht werden, um die darunter verborgenen Steinkrebse zu erfassen oder die Gewässer werden nachts mit einer starken Taschenlampe abgegangen und beleuchtet, um so die nachtaktiven Tiere auf der Gewässersohle zu finden, die nachts auf Nahrungssuche sind. Die gewählte Methodik hängt stark von der Größe des Gewässers, der Struktur des Bachbetts und auch vom Wasserstand ab. In den meisten Steinkrebstgewässern in Hessen wird die tagsüber durchgeführte intensive Handabsuche durchgeführt.

#### 4. Allgemeine Verbreitung

Die natürliche Verbreitung des Steinkrebsses erstreckt sich in Europa in einem breiten Streifen von Griechenland im Südosten über den Balkan bis nach Nordrhein-Westfalen im Nordwesten. Diese nacheiszeitliche natürliche Verbreitung ist auf Grund des geringen wirtschaftlichen Interesses im Wesentlichen erhalten geblieben und nicht, wie z.B. beim Edelkrebs, durch Besatzmaßnahmen verändert. Der Steinkrebs hat in Deutschland seine Hauptverbreitung in Bayern und Baden-Württemberg und die hessischen Bestände liegen am nordwestlichen Verbreitungsrand seines europäischen Areals. Heute treten Steinkrebse in Deutschland fast nur noch in Bachoberläufen und Quellbächen auf, früher kam die Art in Süddeutschland auch in größeren Gewässern der Barbenregion vor. In Hessen werden aktuell ausschließlich Bachoberläufe in den beiden Mittelgebirgen Odenwald und Taunus besiedelt.

#### 5. Bestandssituation

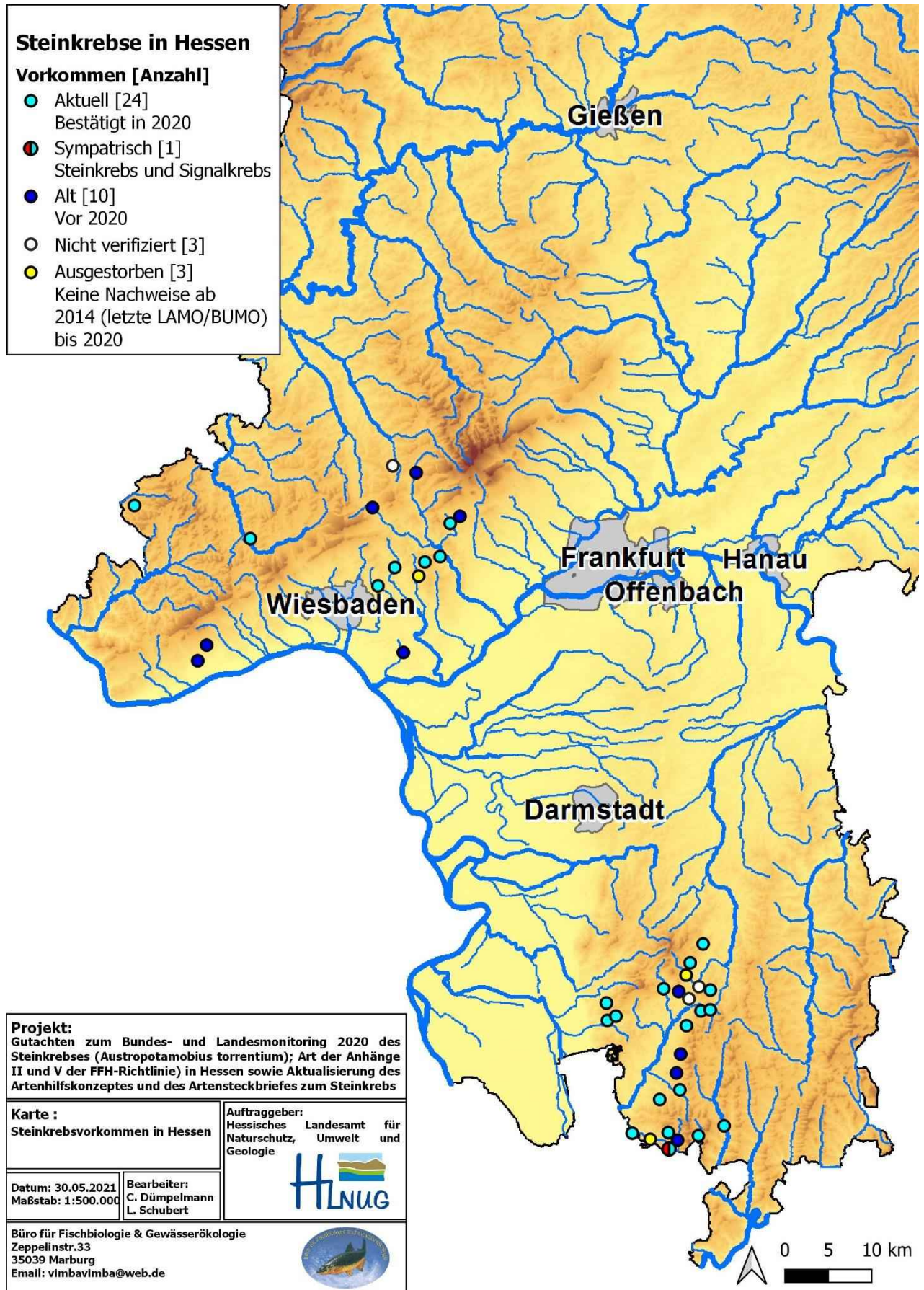
Die hessische Bestandssituation des Steinkrebsses ist besorgniserregend. Die überwiegend kleinen Restvorkommen sind voneinander isoliert und aktuellen Gefährdungen ausgesetzt. Nach umfangreichen Erfassungen 2020 sind aktuell 25 Bestände des Steinkrebsses in Hessen bestätigt, acht im Naturraum Taunus und 17 im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (vgl. Tab. 1).

**Tabelle 1: Vorkommen des Steinkrebsses in den natürlichen Haupteinheiten in Hessen**

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen
D 18 Thüringer Becken und Randplatten	0
D 36 Weser – und Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	0
D 38 Bergisches Land, Sauerland	0
D 39 Westerwald	0
D 40 Lahntal und Limburger Becken	0
D 41 Taunus	8
D 44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	0
D 46 Westhessisches Bergland	0
D 47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön	0
D 53 Oberrheinisches Tiefland	0
D 55 Odenwald, Spessart und Südrhön	17

Von diesen aktuell verifizierten Vorkommen lebt eine Population zusammen mit Signalkrebsen und wird ohne entsprechende Maßnahmen durch diese ausgelöscht werden. Hinzu kommen zehn weitere potentielle Vorkommen, welche 2020 nicht bestätigt werden konnten, die aber in den letzten Jahren an den Standorten festgestellt wurden, ohne dass offensichtliche Verschlechterungen ein Aussterben wahrscheinlich machen. Keine Nachweise gelangen seit mindestens 2014 in drei Populationen, wo ein Aussterben wahrscheinlich ist – in zwei dieser Fälle durch die Ausbreitung von invasiven amerikanischen Krebsarten in den Gewässern (vgl. Karte 1).

Auch unter der Annahme, dass durch die trockenen Sommer 2018 bis 2020 die letzten flächigen Erhebungen zu Steinkrebsvorkommen im Sommer 2020 am Ende einer dreijährigen Gewässersituation stattfand, die für Steinkrebse nicht optimal war und nicht komplett alle ehemaligen Standorte der Art in Hessen begangen wurden, zeichnet sich doch mit jeder verlorenen Steinkrebspopulation ein Trend zum potentiellen Aussterben der Art in Hessen ab.



Karte 1: Aktuelle Verbreitungskarte des Steinkrebse in Hessen.

## 6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Wie bereits in den vorherigen Untersuchungen zu der Art in Hessen beschrieben, sind die beiden Hauptgefährdungsursachen für den Steinkrebs die massive Veränderung des Lebensraums durch den Menschen und seine Aktivitäten sowie die Ausbreitung gebietsfremder Krebsarten und deren Gefährlichkeit durch die Verbreitung der für die einheimischen Krebsraten tödlichen Krebspest und die größere Durchsetzungsfähigkeit.

Die anthropogene Veränderung der Steinkrebsgewässer wirkt sich besonders durch den Klimawandel verstärkt aus, wenn – wie in den Sommern 2018-2020 – eine geringe Wasserführung in den kleinen vom Steinkrebs besiedelten Bächen auftritt. Hier wird der Lebensraum des Steinkrebes wie folgt geschädigt:

- Entnahme von Wasser bei bereits geringer Wasserführung durch Ausleitungen (Mühlgräben, Bewässerung, Viehtränken etc.) und dadurch bedingte weitere Verringerung der Wasserführung.
- Einkopplung von Steinkrebsbächen in beweidete angrenzende Flächen und damit die Zerstörung des Gewässers durch Viehtritt, Feinsedimenteinträge und Fäkalieneinträge.
- Eintrag von Feinsedimenten, Spritz- und Düngemitteln sowie Gülle aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen ohne oder mit unzureichendem Uferrandstreifen am Gewässer.

Zu diesen Punkten kommen punktuelle oder sporadische Einleitungen wie z.B. aus Regenüberlaufbecken oder aus Biogasanlagen hinzu, die Steinkrebsbestände vernichten können und z.T. vermutlich bereits vernichtet haben.

Die Ausbreitung gebietsfremder Krebsarten und hier besonders des amerikanischen Signalkrebes führt in zahlreichen Gewässersystemen zu einer anhaltenden und fortschreitenden Gefährdung bis hin zum Aussterben von Steinkrebsbeständen. Der durchsetzungsstarke und robuste Signalkrebs breitet sich besonders im Zuge der heißeren Sommer verstärkt in die kühleren Bachoberläufe aus, da diese Art hohe Wassertemperaturen meidet. In Hessen sind zahlreiche Steinkrebsbestände unmittelbar durch sich ausbreitende Signalkrebse bedroht.

## 7. Grundsätze zu Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Sämtliche möglichen Schutzmaßnahmen zum Steinkrebs in Hessen können in den folgenden drei Punkten dargestellt werden:

### A: Schutz, Erhaltung und Entwicklung der vorhandenen Bäche mit Steinkrebsvorkommen

Um die aktuell bekannten Steinkrebsvorkommen zu erhalten sind in den aktuell bekannten Lebensräumen folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Wo möglich Schutzgebietsausweisung der Steinkrebsbäche
- Durchsetzung der Nichtnutzung der Gewässerparzelle; durch Auszäunung wo nötig. Durchsetzung der Verhinderung illegaler Wasserentnahmen. Schaffung von Viehtränken außerhalb des Gewässers (Pumptränken) wo unbedingt nötig.
- Schaffung eines durchgehenden Uferrand-/Pufferstreifens entlang der Steinkrebsbäche außerhalb der Waldgebiete. Dies reduziert bereits den Eintrag aus landwirtschaftlichen Flächen
- Verhinderung punktueller oder sporadischer Einleitungen wie z.B. aus Regenüberlaufbecken oder aus Biogasanlagen. Prüfung dieser Einleitungen mit Sanierung oder Verhinderung
- Strukturelle Renaturierung von Steinkrebsbächen mit geringer Habitatqualität für die Art

### B: Bekämpfung der Ausbreitung des Signalkrebse

Die hier vorgestellten Maßnahmen sollen die weitere Ausbreitung des Signalkrebse in Gewässersystemen mit Steinkrebsen verhindern.

- Verhinderung der Durchgängigkeit auch entgegen der WRRL-Bestimmungen bei Steinkrebsbächen und Vorflutern, wenn Signalkrebse im Gewässersystem bekannt sind. Verhinderung der Durchgängigkeit am weitest bachabwärts gelegenen Punkt schaffen
- Bau von Krebsperren unterhalb bekannter Steinkrebsvorkommen zur Verhinderung des Einwanderns von Signalkrebsen mit vorheriger Ermittlung der Verbreitung beider Arten.

Bekämpfung von Signalkrebsen in Kontaktbereichen beider Arten sowie darunter, um die Signalkrebse im Kontaktbereich zu eliminieren bzw. um Ausbreitung der Signalkrebse unterhalb der Steinkrebsbestände abzubremsen

### C: Neu- oder Wiederansiedlung von Steinkrebsbeständen

Diese Maßnahme wird bereits in einigen Ländern z.T. erfolgreich durchgeführt. Ziel dieser Maßnahmen ist es, den Steinkrebs in gut geeigneten und vor Nutzung und Signalkrebsen geschützten Bachläufen (wieder-) anzusiedeln, um hier einen dauerhaften Schutz gewährleisten zu können oder zu etablieren.

- Prüfung von potentiell geeigneten Bächen/Bachabschnitten im natürlichen hessischen Verbreitungsgebiet der Art. Prüfung der potentiellen Bäche auf aktuelle Krebsvorkommen sowie auf potentielle und aktuelle Gefährdungspotentiale hinsichtlich des Steinkrebse. Auswahl geeigneter Wiederansiedlungsgewässer
- Rettung von Steinkrebs-Restpopulationen, welche durch Signalkrebse unmittelbar bedroht sind (bei unmittelbarem Kontakt oder fast unmittelbarem Kontakt mit Auftreten des Krebspesterregers) und Umsetzen dieser Steinkrebse in „sichere“

Prüfung der Möglichkeiten einer Steinkrebszucht mit Tieren aus dem Rheineinzugsgebiet um perspektivisch die Art nachzuchten und besetzen zu können

## **8. Literatur**

ALBRECHT, H. (1983): Besiedlungsgeschichte und ursprüngliche holozäne Verbreitung der europäischen Flusskrebse (*Decapoda: Astacidae*). Spixiana 6 (1): 61-77.

BUBB, D.H., M.C. LUCAS, T.J. THOM & C. JOHNSON (2003): Dispersal and movement of signal crayfish in upland rivers. In: Holdich, D.M. & P.J. Sibley (eds.) (2003): Management & Conservation of Crayfish. Proceedings of a conference held on 7<sup>th</sup> November 2002. Environment Agency Bristol. Page: 209.

BÜRKLE, S. (2018): Schutz des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*, SCHRANK 1803) – Bestandserfassung und Maßnahmenplanung zur Sicherung eines Steinkrebsbestandes im Kohlhaubächle (Brettach-System, Baden-Württemberg). Bachelorarbeit Hochschule Osnabrück, 67 Seiten + Anhang.

CHUCHOLL, C. (2019): Dürre und Hitze 2018: Folgen für die baden-württembergischen Stein- und Dohlenkrebsebestände. AUF AUF 1/2019: 22-27.

CHUCHOLL, C. (2015): Arche-Populationen für heimische Flusskrebse. Wiederansiedlung von Steinkrebs und Dohlenkrebse. FFS, LAZBW. Online unter: [https://stiftung-naturschutz.landbw.de/documents/20143/0/Flyer\\_A5.pdf/177873ad-66b0-8823-7feb-ea3494b1439f](https://stiftung-naturschutz.landbw.de/documents/20143/0/Flyer_A5.pdf/177873ad-66b0-8823-7feb-ea3494b1439f)

CHUCHOLL, C. & A. BRINKEN (2017): Der Schutz der Flusskrebse – ein Leitfaden. Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 84 Seiten.



CHUCHOLL, C. & C. DÜMPELMANN (2017): Erstellung einer Expertise zu Krebsperren und alternativen Schutzmaßnahmen für den Steinkrebs. Sondergutachten 2017 im Auftrag des HLNUG, Wiesbaden, 38 Seiten.

Online

unter:

[https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Krebse/Gutachten/Sondergutachten\\_2017\\_Krebsperrenexpertise\\_01.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Krebse/Gutachten/Sondergutachten_2017_Krebsperrenexpertise_01.pdf)

CHUCHOLL, C. & B. WALDMANN (2020): Dürre und Hitze 2018: Aktionsprogramm Steinkrebs: Erste Ergebnisse und Maßnahmenkonzepte. AUF AUF 1/2020: 22-28.

EDER, E., C. STRONDL & I.M. SCHÖNBRUNNER (2006): Natural and anthropogenic barriers protect autochthonous population of the stone crayfish (*Austropotamobius torrentium*, Crustacea: Decapoda: Astacidae) near Vienna. Poster auf der 4<sup>th</sup> European Conference on Biological Invasions. Neobiota – From Ecology to Conservation, Wien – 27.-29. September 2006.

GIL-SÁNCHEZ, J. M. & J. ALBA-TERCEDOR (2006): The decline of the endangered populations of the native freshwater crayfish (*Austropotamobius pallipes*) in southern Spain: it is possible to avoid extinction? Hydrobiologia 559: 113-122.

GRANDJEAN, F., R. JOUTEUX, A. ROPIQUET, E. BACHELIER & M. BRAMARD (2000): Biological water quality assessment in running water sites harbouring the endangered crayfish *Austropotamonius pallipes*, based in macroinvertebrates and its potential in habitat selection for restocking. Freshwater Crayfish 13: 338-348.

GÜNTHER, C. (2018): Unaufhaltsame Einwanderer? Kartierung gefährdeter, heimischer Stein- und Dohlenkrebse und des invasiven Signalkrebse im Schwarzwald. Bericht Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sarganserland-Werdenberg, 40, Vaduz 2018. Seiten 85-86.

KOUBA, A., J. TÍKAL, P. CÍSAŘ, L. VESELÝ, M. FOŘT, J. PŘÍBORSKÝ, J. PATOKA & M. BUŘIČ (2016): The significance of droughts for hyporheic dwellers: evidence from freshwater crayfish. Scientific Reports 6: 26569, DOI: 10.1038/srep26569.

PĂRVULESCU, L., E.-I. IORGU, A. SATMARI, C. ZAHARIA, L. DRĂGUT, A.M. KRAPAL & L.O. POPA (2016): The future of endangered *Austropotamobius torrentium* (Schrank 1803) in the light of protected areas and habitat fragmentation: a case study from the Carpathians. In: XXI Symposium of the IAA, Real Jardín Botánico CSIC, Madrid, Spain. September 5-8, 2016. Seite 39.

PFEIFFER, M. (2009): Flusskrebse im Mittleren und im Nordschwarzwald. Verbreitung und Gefährdung. In: 4. Internationales Symposium Flusskrebsforum 2009, 07.-10. Mai 2009, Gersfeld/Rhön, Deutschland. Tagungsband, Seiten 63-69.

STEBBING, P.D., A. ELWIS, G.J. WATSON & M.G. BENTLEY (2006): A possible mechanism for the displacement of *Austropotamobius pallipes* by *Pacifastacus leniusculus*. Freshwater Crayfish 15: 130-138.

TROSCHER, H.J. (2003): *Austropotamobius torrentium* (SCHRANK, 1803). In: PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (Hrsg.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band I: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Band 1, 743 Seiten, BfN, Bonn-Bad-Godesberg: 728-731.

## Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie  
Abteilung Naturschutz  
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 20086 58

Fax: 0641 / 20086 60

Web: [www.hlnug.de](http://www.hlnug.de)

E-Mail: [naturschutz@hlnug.hessen.de](mailto:naturschutz@hlnug.hessen.de)

Twitter: [https://twitter.com/hlnug\\_hessen](https://twitter.com/hlnug_hessen)

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

## Ansprechpartner Dezernat N2, Arten

Dr. Andreas Opitz 0641 / 200095 11  
*Dezernatsleitung, Gefäßpflanzen, Moose, Flechten, Neobiota*

Susanne Jokisch 0641 / 200095 15  
*Wolf, Luchs, Fischotter, Haselmaus, Fledermäuse*

Laura Hollerbach 0641 / 200095 10  
*Wolf, Luchs, Feldhamster*

Michael Jünemann 0641 / 200095 14  
*Beraterverträge, Reptilien, Amphibien*

Tanja Berg 0641 / 200095 19  
*Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge*

Yvonne Henky 0641 / 200095 18  
*Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Wildkatze, Biber, Käfer, Iltis*

Niklas Krummel 0641 / 200095 20  
*Hirschkäfermeldenetz, Libellen, Insektenmonitoring, Käfer*

Vera Samel-Gondesen 0641 / 200095 13  
*Rote Listen, Hessischer Biodiversitätsforschungsfonds, Leistungspakete*

Lisa Schwenkmezger 0641 / 200095 12  
*Klimawandel und biologische Vielfalt, Integrierter Klimaschutzplan Hessen (IKSP)*

Lars Möller 0641 / 200095 21  
*Ausstellungen, Veröffentlichungen, Öffentlichkeitsarbeit, Homepage*